

Filter-Toolbox für die Wirbelstromprüfung

Gerhard MOOK¹, Juri SIMONIN¹

¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg,
E-Mail mook@ovgu.de

Kurzfassung

Die Filtereinstellung bei der Wirbelstromprüfung bereitet bei der studentischen Ausbildung häufig Probleme, da das Verständnis für die Auswirkungen auf den Signalverlauf fehlt.

Dieses Verständnis wird am besten bei einer Aufgabe wie der Rissprüfung in Bohrungen mit Hilfe eines Innenrotiersensors vermittelt. Doch Handrotoren, Rotiersensoren und Referenzkörper sind so teuer, dass selten mehr als ein Exemplar zur Verfügung steht. An ausführliche Übungen ist kaum zu denken.

Hier setzt das Rotorkonzept des Ausbildungssystems EddyCation an. Nur mit Hilfe der vorhandenen niederfrequenten Absolut- und Differenzsensoren soll die dynamische Prüfung gelehrt und gelernt werden. Dazu wurde ein rotierender Testkörper mit wählbarer Drehzahl entwickelt, auf den übliche Tastsensoren aufgesetzt werden können. Die Signale können im XY- oder Yt-Modus dargestellt werden. Die Synchronisation mit der Drehzahl erfolgt automatisch, so dass sich der Lernende auf die Filtereinstellung konzentrieren und deren drehzahlabhängige Wirkung studieren kann.

Zur Demonstration der Störsignalunterdrückung wurde eine Störquelle eingebaut, deren Signale durch optimale Filtereinstellung zu eliminieren sind.

